ECOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS



ÉTUDE DES DIFFÉRENTES RACINES D'IPÉCACUANHA DU COMMERCE



THÈSE

Présentée et soutenue à l'École supérieure de Pharmacie

Le 12 Août 1870

Par Georges DURAND

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE

NÉ A MER (LOIR-&-CHER)



BLOIS

IMPRIMERIE DE J. MARCHAND, RUE HAUTE, N° 2

1870

ECOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS



ÉTUDE

DES DIFFÉRENTES RACINES

D'IPÉCACUANHA

DU COMMERCE



THÈSE

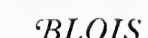
Présentée et soutenue à l'École supérieure de Pharmacie

LE 12 AOUT 1870

Par Georges DURAND

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE

NÉ A MER (LOIR-&-CHER)



BLOIS

IMPRIMERIE DE J. MARCHAND, RUE HAUTE, N° 2

1870

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS

ADMINISTRATEURS

MM. Bussy, directeur.
Chevallier, professeur titulaire.
Berthelot, professeur titulaire.

PROFESSEUR HONORAIRE

M. Caventou.

PROFESSEURS

MM.	Bussy	*Chimie inorganique*
	Berthelot	*Chimie organique*
	Lecanu	*Pharmacie*
	Chevallier	*Pharmacie*
	Chatin	*Botanique*
MM.	Milne-Edwars	*Zoologie*
	Bouis	*Toxicologie*
	Buignet	*Physique*
	Planchon	*Histoire naturelle des médicaments*

PROFESSEURS DÉLÉGUÉS

DE LA

FACULTÉ DE MÉDECINE

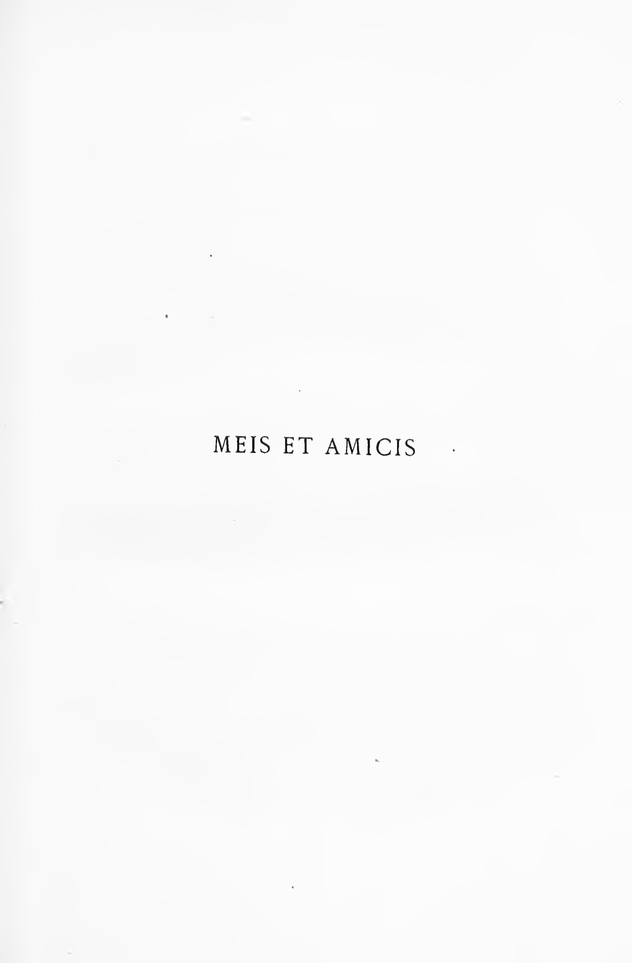
MM. Wurtz.
Gavaret.

AGRÉGÉS

MM. L. Soubeiran
Riche
Baudrimont
Bourgouin

MM. Le Roux
Marchand
Jungfleisch

NOTA. L'École ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les candidats.



MEIS ET AMICIS

A M. CHEVALLIER

Professeur a l'École supérieure de Pharmacie de Paris
Membre de l'Académie de Médecine.

Faible témoignage de reconnaissance pour l'intérêt qu'il m'a toujours porté.

A M. PLANCHON

Professeur a l' École supérieure de Pharmacie de Paris.

Remercîments sincères pour sa bienveillance et ses savants conseils, qui ne m'ont jamais fait défaut.

Je remercie mes honorés maîtres de la bienveillance qu'ils m'ont témoignée pendant tous le cours de mes études, et je garderai de leurs savantes leçons un souvenir qui me sera toujours précieux.

PRÉPARATIONS

CHIMIE	PHARMACIE
Ammoniaque liquide.	Émétine brune.
Carbonate d'Ammoniaque empyreumatique	Extrait d'Ipécacuanha.
Benzoate d'Ammoniaque.	Sirop d'Ipécacuanha.
Valérianate d'Ammoniaque.	Poudre d'Ipécacuanha.
Acétate d'Ammoniaque.	Tablettes d'Ipécacuanha.

ÉTUDE

DES DIFFÉRENTES RACINES

D'IPÉCACUANHA

DU COMMERCE



La découverte de l'Ipécacuanha est due aux Brésiliens qui, les premiers, reconnurent ses propriétés et l'employèrent comme médicament et surtout comme antidote « *pour chasser de suite,* » suivant l'expression de Pison, « *par le vomissement, les virus occultes et manifestes.* »

L'Ipécacuanha ne fut apporté en Europe que vers 1672, et les médecins le laissèrent en oubli jusqu'en 1686, époque à laquelle un marchand, nommé Grenier, en apporta de nouveau en France. Il était alors connu sous le nom de *Beconquille* ou *Mine d'or* (de l'espagnol *Bexugillo*); et il fut employé et préconisé par Adrien Helvetius, médecin de Reims, auquel Louis XIV acheta le secret de ce médicament, pour le publier en 1690.

Margraff et Pison sont les premiers auteurs qui aient parlé dans leurs ouvrages de cette précieuse racine. Margraff *(Histoire naturelle du Brésil)* décrit l'Ipécacuanha, dont il donne une figure qui représente assez bien la plante, et surtout les

racines, mais dont les détails botaniques ne sont nullement satisfaisants.

Pison, dans son *Histoire naturelle du Brésil* (1648), jointe à l'ouvrage précédent, décrit deux plantes et deux racines différentes : « L'une d'elles, » dit-il, « la plus petite, est couchée par terre, croît dans les prés ; elle ressemble au pouliot, car sa tige pousse beaucoup de feuilles lanugineuses, et elle est terminée par des fleurs blanches. Sa racine est épaisse, imitant une cordelette, de couleur blanchâtre. Ce dernier caractère la fait désigner par les Portugais sous le nom d'*Ipecacuanha Blanca ;* elle est moins forte et résiste moins fortement aux venins.... »

Cette description est évidemment celle du *Richardsonia scabra ;*

« L'autre est de la longueur d'une demi-coudée, garnie seulement de trois à cinq feuilles ; elle se plaît aux lieux sombres et on ne la trouve que dans le plus épais des bois ; elle porte au sommet de sa tige quelques baies noires. La racine est mince, tortueuse, noueuse, d'une couleur brune, d'une saveur ingrate, amère, chaude et âcre ; desséchée, elle se conserve beaucoup d'années sans perdre ses qualités ; elle guérit les cours de ventre et d'autres maladies ; de plus, elle combat les venins.... »

Cette dernière plante n'est autre que le *Cephœlis Ipecacuanha.*

Le second auteur après Pison qui ait fait mention de l'Ipécacuanha est le R. P. Labat, de l'Ordre des Frères Prêcheurs, dans son *Nouveau Voyage aux Isles françoises de l'Amérique* (1742) :

« L'Ipécacuanha, » dit-il, « est de trois sortes : blanc, gris et noir ; nous avons dans toutes nos savanes les deux premières en abondance ; la troisième, qu'on prétend être la meilleure, nous manque, peut-être parce qu'on ne la connaît pas. »

Il décrit ensuite les deux plantes qui produisent ces trois variétés d'Ipécacuanha ; mais les détails botaniques qu'il donne, beaucoup trop incomplets, ne permettent pas de reconnaître exactement les plantes dont il veut parler.

Quelques années plus tard (1801), Linné ayant reçu de Mutis des renseignements précis sur la plante qui produit l'Ipécacuanha, la décrivit sous le nom de *Psychotria emetica*, croyant, mais à tort, que c'était celle décrite par Pison.

Ce ne fut qu'en 1802 que le Dr Antonio-Bernardino Gomez envoya en Europe des échantillons de véritable Ipecacuanha, chargés de fleurs, qui furent étudiés et très bien décrits par Brotero, professeur de botanique à l'Université de Coimbre, dans les *Transactions linnéennes de Londres*. Il nomma la plante *Callicocca Ipecacuanha*.

Il donne la description d'une plante : *caule ascendente, suffruticoso ; foliis ovato-lanceolatis, inferne subpubescentibus ; capitulo terminali, pedunculato ; involucro tetraphyllo, foliolis subcordatis ; corollis quinquifidis....*

Il parle ensuite de la racine : *annulis prominentibus, inæqualibus, subrugosis;* puis de l'écorce : *crassa*, *dura*, *fragilis, extus bruna, intus albicans, gommo-resinosa, filo percussa lignoso, æquali albo....*

Depuis lors on attribua tous les Ipécacuanhas que l'on trouva dans le commerce au *Callicocca Ipecacuanha* de Brotero, et au *Psychotria emetica*, de Linné ; cette erreur dura jusqu'au jour où de Candolle vint démontrer que les différents Ipecacuanhas provenaient d'un très grand nombre de plantes encore peu connues.

Dans le *Dictionnaire des Sciences médicales* (1818), on trouve la classification suivante :

1° *Callicocca Ipecacuanha* (Ipécac. officinal) ;

2° *Psychotria emetica* (Ipécac. strié) ;

3° *Viola Ipecacuanha* (Ipecac. ondulé).

L'auteur de l'article a le tort d'attribuer la troisième variété, *Ipécacuanha blanc* à une *Violette.*

M. Richard, dans sa thèse soutenue à l'École de Médecine en 1820, commet la même erreur. Il divise les Ipécacuanhas en *bruns* et en *blancs*. Quand il parle de ces derniers, ce n'est que pour constater l'obscurité qui règne encore sur leur nature et leur véritable origine. Il décrit la racine du *Viola Ipecacuanha*, qu'il croit être l'*Ipecacuanha blanca* de Pison.

Après lui, Martius (*Specimen Materiæ medicalis*), Auguste St-Hilaire *(Plantes usuelles des Brasiliens)*; Merat et de Lens *(Dictionnaire de Matière médicale)*; Guibourt *(Histoire naturelle des Drogues simples)*, se sont occupés de cette importante question et ont fini par attribuer exactement chaque racine à la plante qui la produit.

Il résulte des recherches de ces savants que la plante qui fournit l'Ipécacuanha officinal est le *Cephœlis Ipecacuanha*.

Ce nom de *Cephœlis Ipecacuanha* lui a été imposé par Swartz, à la place de celui de *Callicocca Ipecacuanha* que lui avait donné Brotero. Pour s'en tenir scrupuleusement à l'antériorité, on aurait dû l'appeler *Tapogomœa,* comme l'avait proposé Aublet ; mais l'usage a voulu, on ne sait trop pourquoi, qu'on la nommât *Cephœlis Ipecacuanha*.

Le nom d'Ipécacuanha est inconnu dans la plupart des parties du Brésil ; les indigènes ne la connaissent généralement pas ; ils confondent, sous la dénomination de Poaya, toutes les plantes ayant des propriétés émétiques, quelle que soit, d'ailleurs, leur origine.

Quant à l'étymologie du mot Ipécacuanha, Auguste St-Hilaire la trouve dans les mots indiens suivants : *Ipe* (écorce) ; *caa* (plante) ; *cua* (odorante) ; *nha* (rayée) ; (écorce de plante odorante rayée).

Le nom d'Ipécacuanha a été donné à plusieurs plantes différentes d'espèce, de genre et même de famille, mais qui se ressemblent toutes par les propriétés médicinales de leurs racines, propriétés émétiques plus ou moins prononcées. Ce nom appartient plus particulièrement aux racines de trois rubiacées, le *Cephœlis Ipecacuanha*, le *Psychotria emetica*, le *Richardsonia scabra* . Nous allons présenter successivement l'histoire de ces trois plantes et de leurs racines, en commençant par l'espèce véritablement officinale, le *Cephœlis Ipecacuanha:*

IPÉCACUANHA OFFICINAL.

L'*Ipécacuanha officinal* (*Annelé mineur* de Guibourt) est produit par une plante du genre Cephœlis, de la famille des Rubiacées, tribu des Psychotriées, le *Cephœlis Ipecacuanha* (Rich.), *Callicocca Ipecacuanha* (Gomez et Brotero), *Ipecacuanha fusca* (Pison), *Poya do mato* (Brasiliens).

On sait quelle incertitude a entouré longtemps l'origine de cette racine qui, décrite d'abord par Pison, fut ensuite attribuée à des végétaux très différents, à une prétendue espèce du genre *Paris*, à une autre du genre *Lonicera*, à une *Viola*, au *Psychotria emetica*, et dont Gomez indiqua le premier la véritable source, le *Callicocca Ipecacuanha*.

Cette plante croît dans les forêts humides et ombragées des provinces de Fernambouc, de Bahia, des Mines, du St-Esprit, de Rio-Janeiro (Brésil), et s'étend vers le sud jusqu'aux environs de Guaratingueta, dans la province de St-Paul.

Sa tige, qui prend naissance sur une souche horizontale de la grosseur d'une plume de corbeau, est droite, simple, li-

gneuse, arrondie vers sa base, obscurément tetragone au sommet, glabre inférieurement, légèrement pubescente supérieurement ; elle s'élève à une hauteur de 30 centimètres environ et se termine par trois ou quatre paires de feuilles.

Ces feuilles sont opposées, ovales, entières, glâbres inférieurement, couvertes supérieurement d'un duvet rude au toucher, longues de 55 à 80 millimètres sur 25 à 30 millimètres de largeur, présentant une nervure moyenne proéminente en dessous, et huit à douze nervures latérales parallèles et arquées.

Leur pétiole est court, long à peine de 9 à 10 millimètres, légèrement pubescent et canaliculé.

Chaque paire de feuilles est accompagnée de deux stipules réunies à leur base et divisées par le haut en lanières étroites ; ces stipules, longues de 8 à 12 millimètres, sont orbiculaires ou semi-ovales.

Les fleurs sont petites, blanches, réunies par groupes de dix ou douze en un petit capitule terminal, pédonculé, environné à sa base de quatre bractées pubescentes, presque en cœur.

Le tube calicinal est oloval, adhérent, pubescent, et présente un limbe supère, 5-denté.

La corolle est supère, infundibuliforme, 5-lobée.

Les étamines, au nombre de cinq, sont insérées au-dessous de la gorge et alternes avec les divisions de la corolle ; elles ont les filets très courts, attachés au tiers inférieur de la longueur de l'anthère.

Les anthères sont linéaires, incombantes.

Le pistil présente un style inclus terminé par un stigmate bifide.

L'ovaire est oblong, biloculaire.

Le fruit est une baie ovoïde, peu charnue, renfermant deux nucules osseuses, costées, monospermes, qui se séparent à maturité.

La graine est dressée, composée d'un épisperme très mince, d'un endosperme corné au milieu duquel est un embryon central ayant la même direction que la graine.

La racine est fibreuse, longue de 8 à 12 centimètres, contournée de façon irrégulière, de la grosseur d'une plume à écrire, simple ou rameuse ; sa surface est entrecoupée à des distances très courtes, d'étranglements circulaires, d'anneaux très rapprochés les uns des autres. Elle se compose d'une écorce épaisse et d'un corps ligneux ; l'écorce, dont l'épiderme est gris-noirâtre, est grise à l'intérieur, dure, cornée, transparente ; elle se détache facilement du corps ligneux qu'elle recouvre ; ce corps ligneux est blanc-jaunâtre, cylindrique, et se continue d'un bout à l'autre de la racine.

Tel qu'on le trouve dans le commerce, cet Ipécacuanha forme des morceaux de quelques centimètres de longueur, légèrement courbés tantôt dans un sens, tantôt dans un autre, rarement ramifiés, présentant très distinctement les anneaux réguliers dont nous avons parlé, qui en forment le caractère principal, et qui lui ont fait donner le nom d'*Ipécacuanha annelé*.

Ces racines sont dures et se gonflent fortement dans l'eau ; elles ont une saveur âcre et une odeur nauséabonde.

M. Guibourt *(Histoire naturelle des Drogues simples)* a distingué deux variétés principales d'*Ipécacuanha annelé mineur* ou *Officinal* :

1° *Ipécacuanha annelé gris-noirâtre ;* cet Ipécacuanha, qui doit son nom à la couleur de son épiderme, est celui que l'on trouve le plus communément dans le commerce ; il est en même temps le plus actif.

Pelletier ayant analysé comparativement et séparément l'é-

corce et la partie ligneuse de cette racine, a obtenu les résultats suivants :

	Écorce	Bois
Matière grasse odorante..............	2	traces.
Cire..............................	6	»
Émétine..........................	16	1,15
Extrait non vomitif................	»	2,45
Gomme..........................	10	5
Amidon..........................	42	20
Ligneux..........................	20	66,40
Perte............................	4	4,80
	100	100

Le chiffre de 17,15 p. 100 d'émétine trouvé par Pelletier est, croyons-nous, exagéré ; Soubeyran, dans son *Traité de Pharmacie,* dit que l'Ipécacuanha ne fournit que 10 p. 100 d'émétine brune ou impure.

M. le professeur Attfied a reprit cette année l'analyse de l'*Ipécacuanha officinal*; il prétend que l'émétine dosée par Pel letier n'était pas pure et contenait une certaine quantité de matière sucrée. Ses expériences lui ont donné les chiffres suivants : Émétine impure, 17 p. 100 ; émétine pure, 10 1/2 p. 100.

2° *Ipécacuanha gris-rougeâtre ;* cette deuxième variété présente les mêmes caractères que la précédente, dont elle diffère par la couleur de son écorce, moins foncée et rougeâtre, par sa saveur moins amère et son odeur plus faible et moins nauséeuse, par ses propriétés vomitives un peu moins marquées.

Ces deux variétés, établies par M. Guibourt, sont bien peu différentes l'une de l'autre ; leur couleur seule peut servir à les différencier ; elles sont produites évidemment par la même

plante, et la teinte plus ou moins foncée de leur épiderme dépend de la nature des terrains dans lesquels elles ont été récoltées.

Lorsqu'on coupe transversalement une racine d'*Ipécacuanha officinal*, on voit une tranche d'écorce grisâtre dont l'épaisseur est à peu près égale au diamètre du corps ligneux qu'elle renferme, le meditullum ligneux de couleur jaunâtre qui occupe presque exactement le centre de la racine.

La figure 1 montre les rapports de grandeur qui existent entre les différentes parties de cette racine.

Examinée au microscope, une coupe transversale d'*Ipécacuanha annelé* présente, en commençant par l'extérieur :

1° Six à sept rangées de cellules tabulaires, très régulières, à parois minces, les plus extérieures remplies d'un pigment brunâtre (fig. 2, *e*).

2° Une zône de cellules longues sans forme bien déterminée, se rapprochant de la forme polygonale, mais rendues irrégulières par compression réciproque ; elles s'étendent d'abord dans une direction tangentielle à la circonférence, puis s'agrandissent peu à peu en se rapprochant du centre de l'écorce pour devenir étroites dans le voisinage du bois (fig. 2, *a* et *a'*).

Toutes ces cellules de l'écorce sont pleines d'amidon. Parmi ces cellules, se rencontrent quelques cellules à raphides isolées (fig. 2, *r*,) assez rares du reste ; ces dernières ne diffèrent des cellules à amidon que par la présence de petits cristaux en aiguilles, cristaux d'oxalate et de carbonate de chaux, qu'elles contiennent; quant à leur forme, elle est à peu près la même que celle des autres cellules.

3° Une zône ligneuse composée de cellules ligneuses à parois épaisses, presque cylindriques, placées suivant la direction radiale et contenant une assez grande quantité d'amidon (fig. 2, *l*).

Parmi elles se voient les orifices des vaisseaux (fig. 2, *v*), dont le diamètre est un peu plus grand que celui des cellules ligneuses et qui sont comme elles rangés assez régulièrement, suivant la direction radiale.

Une coupe longitudinale d'*Ipécacuanha annelé* (fig. 3) nous fait voir les mêmes éléments : couche épidermique subéreuse (*e*) ; cellules à amidon (*a*) ; cellules à raphides (*r*) ; fibres ligneuses contenant de l'amidon (*l*) ; vaisseaux (*v*).

IPÉCACUANHA DE CARTHAGÈNE.

L'*Ipécacuanha de Carthagène* (*Ipécacuanha annelé majeur*) Guib.), (*Ipécacuanha gris-blanc* Mérat), (*Ipécacuanha de la Nouvelle-Grenade*) est une variété d'Ipécacuanha produite par un *Cephælis* très-voisin du *Cephælis Ipecacuanha*, mais encore indéterminé.

Cet Ipécacuanha se présente sous forme de petits cylindres longs de 12 à 15 centimètres et épais de 5 à 6 millimètres; il est généralement moins tortueux et plus cylindrique que l'*Ipécacuanha officinal* ou *annelé mineur;* sa couleur est plus pâle ; comme lui, il présente des anneaux, mais moins accusés, moins saillants, quelquefois nuls sur une certaine portion de sa longueur.

Il se compose d'une écorce plus ou moins épaisse, transparente et d'un corps ligneux blanc-jaunâtre; sa saveur est âcre et amère, son odeur forte et irritante.

A l'examen microscopique, on retrouve à peu près les mêmes caractères que dans l'*Ipécacuanha officinal* :

Une partie extérieure formée de cellules remplies d'un pigment brunâtre;

Une couche subéreuse avec des cellules moins régulières,

plus déformées, plus longues un peu que dans l'espèce précédente ;

Des cellules amylacées, polygonales, irrégulières ;

Des cellules à raphides plus nombreuses un peu ;

Les cellules voisines du bois, plus petites et se rapprochant de la forme cylindrique ;

Le méditullium ligneux avec ses cellules ligneuses très-épaisses et ses vaisseaux rangés assez régulièrement suivant la direction radiale ;

Une couche de cambium assez apparente sépare la partie corticale de la partie ligneuse.

Vogl (*Journal de la Société autrichienne de pharmacie*) décrit sous ce nom d'*Ipécacuanha de Carthagène*, un Ipécacuanha qu'il appelle aussi *Ipecacuanha Glycyphlœa* (*Ipécacuanha à écorce douce*) en raison de la saveur douce qu'il prétend être propre à son écorce. Il est très-probable que la variété qu'il désigne ainsi n'est pas celle que nous appelons *Ipécacuanha de Carthagène* ; en effet, sans parler de la saveur douce que nous n'avons pas retrouvée dans cet Ipécacuanha, il prétend qu'on ne rencontre d'amidon dans aucune partie de la racine. Or, dans tous les échantillons qu'il nous a été donné d'examiner, nous avons toujours trouvé de l'amidon, et en quantité même assez considérable.

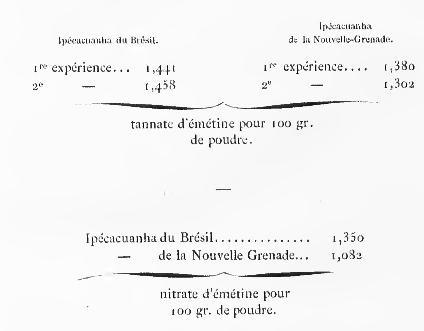
L'*Ipécacuanha de Carthagène* diffère bien peu, on le voit, de l'*Ipécacuanha officinal ;* ils sont évidemment tous les deux produits par deux Cephœlis, comme le pense M. Triana.

L'*Ipécacuanha de Carthagène* croît dans certaines parties de l'Amérique Méridionale, autres que celles où croît l'espèce brésilienne ; on l'appelle aussi *Ipécacuanha de la Nouvelle-Grenade.*

M. J. Lefort a dernièrement analysé comparativement l'*Ipécacuanha du Brésil* ou *Officinal* et l'*Ipécacuanha de la Nouvelle-*

3

Grenade ou de *Carthagène;* il a dosé l'émétine au moyen du tannate et du nitrate de cet alcaloïde. Voici les résultats aux-arrivé :



Ipécacuanha du Brésil.		Ipécacuanha de la Nouvelle-Grenade.	
1re expérience...	1,441	1re expérience....	1,380
2e —	1,458	2e —	1,302

tannate d'émétine pour 100 gr. de poudre.

—

Ipécacuanha du Brésil...............	1,350
— de la Nouvelle Grenade...	1,082

nitrate d'émétine pour 100 gr. de poudre.

De ces recherches il résulte que l'*Ipécacuanha du Brésil* est toujours un peu plus riche en émétine que l'*Ipécacuanha de la Nouvelle-Grenade*. On ne doit donc pas remplacer l'un par l'autre ; seulement si l'espèce brésilienne venait à manquer, on pourrait avoir recours à l'*Ipécacuanha de Carthagène,* et cela de préférence aux *Ipécacuanhas strié* et *ondulé*, dans lesquels la proportion d'émétine est beaucoup moindre.

IPÉCACUANHA STRIÉ.

L'*Ipécacuanha strié* (*Ipécacuanha gris-cendré glycyrrhisé* de Lemery; *Ipécacuanha noir* de quelques auteurs, *Ipécacuanha strié* de Merat) est, comme le précédent, produit par une plante de la famille des Rubiacés, le *Psychotria emetica,* qui ressemble beaucoup comme port au *Cephœlis Ipecacuanha*, mais qui en diffère cependant par son inflorescence, par sa corolle velue à l'intérieur, à l'exception du tube, par l'aspect de son fruit, etc.

Le *Psychotria emetica* appartient au genre Psychotria et à la tribu des Psychotriées.

C'est un petit arbuste qui croît dans les forêts ombragées du Pérou et de la Nouvelle-Grenade.

Voici la description qu'on peut en donner :

Souche presque horizontale, grosse comme le petit doigt, avec des étranglements de distance en distance;

Tige droite, ligneuse ou plutôt fruticuleuse, d'une hauteur de 30 à 40 centimètres, simple, cylindrique, recouverte d'un léger duvet;

Feuilles opposées, lancéolées-aiguës, entières, glâbres en dessus, pubescentes en dessous, très-courtement pétiolées;

Stipules très-petites, étroites, pointues, dressées, velues, caduques, au nombre de deux entre chaque paire de feuilles;

Fleurs petites, blanches, presque séssiles disposées en grappes et portées au nombre de six à huit sur des pédoncules axillaires simples ou sous-ramifiés;

Calice verdâtre; tube adhérent avec l'ovaire infère; limbe à cinq divisions recourbées;

Corolle infundibuliforme; limbe évasé à cinq divisions recourbées comme dans le calice; gorge intérieurement couverte d'un duvet blanchâtre à l'exception de la base du tube;

étamines, 5, dressées, insérées au sommet du tube, incluses; filets courts; authères linéaires;

Ovaire inbère, obovoïde;

Style un peu plus long que le calice, dressé;

Stygmate bifide;

Fruit ovoïde, couronné par les divisions du calice, renfermant deux nucules cartilagineuses assez semblables à celles du café, mais beaucoup plus petites;

Graine ayant la même structure que dans le *Cephœlis Ipecacuanha*.

Très-rare dans le commerce, cet Ipécacuanha varie, pour la grosseur, entre 7 et 9 millimètres, et pour la longueur, entre 3 et 11 millimètres.

Il se compose d'une meditullium ligneuse et d'une écorce qui lui est adhérente. L'écorce présente un épiderme gris-rougeâtre et même brun, avec quelques étranglements annulaires assez éloignés les uns des autres et des stries longitudinales très-nombreuses; elle est très-peu friable, grisâtre à l'intérieur, devenant noire en vieillissant et assez molle pour se laisser facilement pénétrer par la lame d'un couteau, par l'ongle même.

Le meditullium ligneux est jaunâtre et perforé de nombreux pores, visibles à la loupe.

L'odeur de cet Ipécacuanha est presque nulle; sa saveur fade et non amère.

Coupé transversalement (fig. 7), cet Ipécacuanha ne présente pas une forme parfaitement cylindrique: l'écorce et le bois offrent des inégalités sur leur circonférence.

Étudié à l'aide du microscope, l'*Ipécacuanha strié* présente:

Une zône extérieure formée de plusieurs rangs de cellules colorées en brun (fig. 8, *e*);

Les cellules sous-jacentes, allongées, tangentielles à la circonférence;

Les cellules centrales de l'écorce (fig. 8, *c*), larges, à parois minces, sans formes bien définies, quelques-unes rectangulaires, quelques-unes pentagonales, d'autres presque cylindriques, beaucoup d'entre elles contenant des raphides (fig. 8,*r*), aucune d'entre elles ne contenant d'amidon (1).

Dans le voisinage du bois, les cellules diminuent de largeur; leurs bords s'épaississent; leur forme devient de plus en plus cylindrique (fig. 8, *c'*);

Le bois se compose de cellules ligneuses à parois épaisses, (fig. 8, *l*) disposées en lignes radiales, continues jusqu'au centre et très-régulières; de vaisseaux (fig. 8, *v*) dont on aperçoit les orifices parmi les cellules ligneuses, et qui sont rangées aussi en lignes radiales;

Dans les cellules du bois on ne trouve aucune trace d'amidon.

Cette description de l'*Ipécacuanha strié* se rapporte bien peu à celle que Vogl en donne dans l'ouvrage allemand précédemment cité. Il parle, en effet, d'un *Ipécacuanha strié* ou *noir*, en petits morceaux courbés en diverses directions avec des étranglements de profondeur variable, étranglements notablement allongés dans certains morceaux, de sorte que les parties qui les séparent forment des nodosités plus ou moins saillantes, et que la racine présente tantôt l'aspect d'un chapelet, tantôt des renflements en forme de nœuds terminant des rameaux minces de longueur variable, comme dans la *Spirée filipendule*.

(1) Un seul échantillon d'*Ipécacuanha strié*, qui nous a été donné comme provenant de source authentique, et que nous avons examiné, contenait de l'amidon dans les cellules de l'écorce. Il présentait extérieurement assez bien les caractères de l'*Ipécacuanha strié*; malgré cela, nous conservons des doutes sur sa véritable origine, car de tous les échantillons que nous avons étudiés, échantillons que nous avons dûs à la bienveillance de M. le professeur Planchon, aucun ne nous a paru contenir la moindre trace d'amidon, non seulement à l'examen microscopique, mais encore lorsque nous les avons traités par l'eau iodée. La coloration bleue, qui se produit si manifestement sous l'influence de ce réactif, avec l'*Ipécacuanha officinal* et surtout avec l'*Ipécacuanha ondulé*, a toujours fait complètement défaut quand nous avons agi sur l'*Ipécacuanha strié*. Nous persistons donc à croire, jusqu'à preuve contraire, qu'il ne contient pas d'amidon.

Dans aucun des échantillons d'*Ipécacuanha strié* que nous avons examinés, nous n'avons retrouvé ces caractères.

L'écorce, ajoute Vogl, se détache facilement du corps ligneux, ce qui est contraire à ce que nous avons pu constater. Enfin, selon lui, c'est le plus mince de tous les faux Ipécacuanhas, tandis qu'au contraire l'*Ipécacuanha strié* est la plus grosse des fausses racines et plus volumineuse même que l'*Ipécacuanha officinal*.

L'*Ipécacuanha strié* que décrit Vogl n'est évidemment pas la racine du *Psychotria emetica*; ici encore, comme pour l'*Ipécacuanha de Carthagène*, il y a une confusion que nous nous efforcerons de faire cesser si nous pouvons nous procurer les échantillons de la collection Viennoise.

L'analyse de l'*Ipécacuanha strié*, faite par Pelletier, a donné les résultats suivants :

Matière vomitive	9 gr.
— grasse	12
— ligneuse (gomme et amidon)	79
	100

IPÉCACUANHA ONDULÉ.

L'*Ipécacuanha ondulé* (*Ipécacuanha blanc* de Bergius; *Ipécacuanha amylacé* ou *blanc* de Mérat) est celui que Pison a décrit le premier sous le nom d'*Ipecacuanha blanca* et dont il a donné une description assez exacte, quoique fort incomplète, sans figurer ni la racine ni la plante, ce qui a causé plus tard une confusion très grande. Tantôt on l'a prise pour un *Viola*, le *Viola Ipecacuanha* surtout; tantôt pour un *Spermacoce*. Enfin, Gomez fit cesser toute espèce de doute, comme pour l'*Ipécacuanha*

officinal, en décrivant, sous le nom de *Richardsonia Brasiliensis*, la plante qui produit véritablement l'*Ipécacuanha ondulé*.

Le travail de Gomez, publié en 1801, ne fut connu en France qu'en 1820; aussi M. Richard, dans sa Thèse sur les Ipécacuanhas, commet-il la même erreur que ses devanciers en attribuant l'*Ipécacuanha blanc*, qui n'est autre que celui qui nous occupe, au *Viola Ipecacuanha*.

Le *Richardsonia scabra* (Linné), *Richardsonia pilosa* (Ruiz et Pavon), *Richardsonia Brasiliensis* (Gomez), est une plante très commune aux Antilles, à la Vera-Cruz, aux environs de Rio-Janeiro; elle croît dans les prés.

Elle pousse des tiges assez nombreuses, longues de 30 à 35 centimètres environ, herbacées, fistuleuses, couchées par terre, rameuses, quadrangulaires, couvertes d'un duvet court, rude. rare à la base, très serré au sommet;

Les feuilles sont opposées, pétiolées, longues de 18 à 25 millimètres, larges de 8 à 15 millimètres, ovales, décurrentes sur le pétiole, à peine aiguës, entières, rudes au toucher, surtout sur les bords, portées sur un pétiole court et velu;

Les stipules sont latérales, intermédiaires, sessiles, arrondies au sommet, velues, divisées supérieurement en lanières sétacées;

Les fleurs réunies au nombre de vingt ou plus en capitules. à l'extrémité des tiges et rameaux, sont accompagnées d'un involucre composé de deux à six folioles;

Le calice est ahérent, obové-pyramidal; le tube est garni de poils courts, couchés, rudes; le limbe est à six divisions, semi-ovales, aiguës, un peu inégales;

La corolle est infundibuliforme, blanche, à six divisions ovales, aiguës, souvent un peu inégales, velues à leur pointe;

Les étamines, au nombre de six, sont sortantes, glâbres,

insérées au sommet du tube de la corolle et entre ses divisions : filets capillaires; anthères étroites, biloculaires; attachées sur le filet à moitié de leur dos, s'ouvrant longitudinalement ;

Le style est sortant, glâbre, à trois divisions fort courtes ; les stigmates sont au nombre de trois et en tète oblongue;

L'ovaire est adhérent, triloculaire, à loges monospermes; les ovules sont ascendants ;

Le fruit est capsulaire, se séparant par le milieu des cloisons en trois coques monospermes, indéhiscentes;

Les semences sont à peine adhérentes à la coque, aplaties, un peu arquées : ségument propre membraneux ; perisperme grand, corné, charnu ; embryon un peu arqué et placé dans l'axe du périsperme, dont il occupe les deux tiers.

La racine présente une teinte grise-blanchâtre : elle est simple ou peu rameuse ; elle est tordue, ridée, de la grosseur d'une plume à écrire.

Cet Ipécacuanha atteint parfois une longueur de 10 à 12 centimètres ; il reste parfois adhérent à la racine-mère, près de laquelle son diamètre décroît sensiblement; il se courbe en diverses directions ; il est sillonné à très courts intervalles d'étranglements annulaires qui lui donnent une vague ressemblance avec l'*Ipécacuanha Officinal* ; mais si l'on regarde avec attention, on remarque que ces anneaux sont incomplets, qu'ils ne font pas le tour de la racine ; celle-ci est comme bouillonnée, ondulée ; à une partie concave correspond de l'autre côté une partie concave à peu près égale.

L'*Ipécacuanha ondulé* est marqué de fines rides longitudinales et garni le plus souvent de radicules fines et tortueuses.

L'écorce est fragile, cassante, farineuse, presque sans saveur; sa couleur est le blanc pur ; le corps ligneux, d'un jaune pâle, est pourvu de pores peu nombreux. Si l'on casse cette racine, il s'en échappe une poussière que la loupe fait reconnaître pour des grains d'amidon.

L'*Ipécacuanha ondulé* a une odeur de moisi non irritante; sa saveur est à peu près nulle.

Cet Ipécacuanha contient, d'après M. Richard :

Émétine	3,5
Amidon	54
Matières entractives particulières	22
Ligneux	19
Acide gallique	traces
Matière grasse	0

Pelletier avait trouvé 6 p. 100 d'émétine dans cet Ipécacuanha.

Ce qui frappe d'abord à l'examen microscopique, c'est la quantité énorme d'amidon que contiennent les cellules conticules et ligneuses de cet Ipécacuanha, et qui, si l'on n'a pas lavé suffisamment la tranche de racine que l'on examine, empêche de distinguer la forme des cellules.

L'*Ipécacuanha ondulé* présente d'abord une zône épidermique subéreuse (fig. 5, *e*) composée de plusieurs couches de cellules, sous laquelle se trouvent les cellules amylacées de l'écorce (fig. 5, *a*); les plus extérieures sont assez longues, juxtaposées dans la direction tangentielle; en s'approchant de l'intérieur, elles deviennent cylindriques ou plutôt irrégulièrement pentagonales. Elles sont séparées du bois par une couche très mince de cambium. Comme nous l'avons dit plus haut, elles regorgent d'amidon. Les grains de cet amidon sont généralement gros, simples, ovoïdes, ellipsoïdes ou globuleux, avec un noyau excentrique enfermé dans une enveloppe formée de couches très apparentes.

Entre les cellules amylacées se trouvent dispersées çà et là, isolément des cellules à raphides assez nombreuses (fig. 5, *r*).

Le corps ligneux est formé de cellules ligneuses (fig. 5, *l*) à parois très épaisses, dans lesquelles on trouve encore une grande quantité d'amidon, et parmi lesquelles se voient les vaisseaux (fig. 5, *v*), qui deviennent plus grands à mesure qu'ils se rapprochent du centre, et qui ne sont plus, comme dans l'*Ipécacuanha Officinal* et l'*Ipecacuanha strié,* rangés avec ordre suivant les rayons ; ils sont disséminés un peu au hasard dans le bois, et leur diamètre est beaucoup plus considérable que celui des cellules ligneuses.

La figure 6 représente une coupe longitudinale d'*Ipécacuanha ondulé* : couche épidermique subéreuse (*e*) ; cellules amylacées (*a*) ; raphides (*r*) ; vaisseaux (*v*) ; fibres ligneuses pleines d'amidon (*l*).

Vogl a très bien décrit l'*Ipécacuanha ondulé*. La racine qu'il possède est certainement la même que la nôtre, et produite, comme elle, par le *Richardsonia scabra*.

Comme on a pu le voir, d'après les quelques observations que nous venons de présenter, les trois variétés d'*Ipécacuanha annelé, ondulé* et *strié*, présentent entre elles des différences assez notables, non seulement comme aspect extérieur, mais encore comme structure anatomique; dans un cas douteux, le microscope pourrait rendre de très grands services pour distinguer entre elles ces différentes racines.

En effet, dans l'*Ipécacuanha officinal*, nous trouvons : la couche épidermique subéreuse avec ses cellules très régulières ; l'amidon abondant dans les cellules de l'écorce, dans celles du bois également; les cellules à raphides rares; les vaisseaux et les cellules ligneuses en lignes radiales presque régulières ;

Dans l'*Ipécacuanha ondulé* nous remarquons : l'amidon très-gros, répandu à profusion dans toutes les parties de la racine,

écorce et bois, la forme polygonale des cellules amylacées, le diamètre très-large des vaisseaux rangés sans ordre parmi les fibres ligneuses ; le nombre assez considérable des raphides ;

Dans l'*Ipécacuanha strié,* enfin, nous observons : les cellules de l'écorce, très-irrégulières, ne contenant pas d'amidon, celles du bois en lignes radiales plus régulières encore et plus continues que dans l'*Ipécacuanha annelé* ou l'*Ipécacuanha de Carthagène, sans trace d'amidon*, les raphides nombreuses.

L'*Ipécacuanha officinal* et l'*Ipécacuanha de Carthagène* sont plus difficiles à distinguer l'un de l'autre : la forme moins régulière des cellules de la couche subéreuse, l'abondance moins grande de l'amidon dans les cellules corticales du *Carthagène,* pourraient seuls aider à les différencier ; il faudra donc avoir recours et s'en rapporter surtout aux caractères physiques de l'*Ipécacuanha de Carthagène*, que nous avons indiqués, grosseur de cette racine, anneaux moins proéminents et assez éloignés les uns des autres, forme moins tortueuse que celle de l'*Ipécacuanha officinal,* etc......

Quoiqu'il en soit, pour les autres variétés, les différents caractères observés à l'aide du microscope pourront, nous le croyons, aider considérablement le patricien, ne serait-ce que pour vérifier les données acquises par la botanique et la matière médicale.

Cette distinction est de la plus grande importance, car tous les Ipécacuanhas sont loin d'avoir les mêmes propriétés vomitives ; tous sont loin de contenir la même quantité d'émétine, comme on a pu en juger par les analyses que nous avons citées.

FAUX IPÉCACUANHAS

On désigne sous le nom de *Faux Ipécacuanhas* différentes racines jouissant, à un degré plus ou moins grand, des propriétés émétiques. Ces racines sont surtout employées dans certains pays comme succédanées de l'Ipécacuanha; quant à servir à le falsifier, cela n'est guère possible; il est trop facile, au simple examen, de distinguer le *véritable* de tous les *faux Ipécacuanhas*.

Ces faux Ipécacuanhas appartiennent surtout aux familles suivantes : *Violariées*, *Euphorbiacées, Asclepiadées*....

Nous ne nous étendrons pas sur l'étude de ces diverses racines; nous les passerons rapidement en revue dans l'ordre indiqué par M. Guibourt, ne nous appesantissant que sur celles qui peuvent, jusqu'à un certain point, être confondues avec les Ipécacuanhas précédemment étudiés.

FAUX IPÉCACUANHAS DU BRÉSIL.

Produite par l'*Iodinium Ipécacuanha* (Vent), *Viola Ipécacuanha* (L), *Pombalia Ipécacuanha* (Vandelli), de la famille des Violariées, cette racine pourrait, à la rigueur, être prise pour l'*Ipécacuanha ondulé*, erreur que commit M. Richard.

C'est une racine longue de 16 à 20 centimètres, ligneuse, de la grosseur d'une plume, plus ou moins tortueuse et offrant quelquefois des fentes demi-circulaires assez analogues aux anneaux incomplets de l'*Ipecacuanha ondulé.*

L'écorce est communément dépourvue de rides transversales, ridée longitudinalement; elle est généralement mince; sa double épaisseur est en somme sensiblement égale au diamètre du corps ligneux. Sa couleur extérieurement est le gris-jaunâtre : intérieurement elle varie du jaune-pâle au blanc;

Le bois est jaune-clair ; il est épais et présente à la loupe une infinité de pores comme la tige d'un jonc.

Cette racine est presque insipide et inodore.

L'examen microscopique permet de distinguer cette racine de l'*Ipécacuanha ondulé* : son écorce, bien moins épaisse que celle de ce dernier, ne présente pas de cellules aussi larges et aussi bien définies que dans l'*Ipécacuanha ondulé ;* les cellules corticales sont petites, serrées les unes contre les autres, et ne contiennent pas d'amidon (ce qui est un point très important) ; de plus, on n'y voit pas de cellules à cristaux; dans toutes les cellules parenchymateuses de l'écorce non passées à l'état ligneux, se trouve contenue une masse jaunâtre informe, se dissolvant lentement dans l'eau, rapidement dans la lessive de potasse.

Les vaisseaux sont assez larges et disséminés sans ordre parmi les fibres ligneuses à peu près comme dans l'*Ipécacuanha ondulé*.

Ce qui caractérise surtout cette racine, c'est la présence dans son écorce de cellules à noyaux que l'on ne rencontre dans aucun autre Ipécacuanha vrai ou faux.

AUTRE FAUX IPÉCACUANHA DU BRÉSIL.

Cette racine est produite par l'*Ionidium parviflorum* (Vent.), *Viola parviflora* (L.), de la famille des Violariées.

Elle est cylindrique, de la grosseur d'une plume de corbeau.

Son écorce, beaucoup plus mince que celle de l'*Iodinium ipecacuanha*, ne présente pas de rides transversales, mais de nombreuses rides longitudinales; elle est grise-jaunâtre; elle se détache facilement du bois.

Le méditullium ligneux est jaune, assez épais, comparé à l'écorce.

Cette racine se trouve mêlée à une assez grande quantité de tiges et de feuilles; les tiges sont plus ou moins grosses; les feuilles, dont leur état de dessication ne permet pas d'indiquer exactement la forme, semblent être étroites, longues de 15 à 20 millimètres, ovales-lancéolées, munies de petites dents aiguës sur leurs bords.

FAUX IPÉCACUANHA DE CAYENNE.

L'*Ionidium itouboa* (Vent.), *Viola calceolaria* (L.), *Viola touboa* (Aublet), n'est qu'une variété de l'*Iodinium Ipecacuanha*, plus velue et à duvet jaunâtre.

Sa racine est très tortueuse, tordue en forme de vers, offrant des rides et des plis longitudinaux excessivement nombreux et bien marqués; sa couleur est le gris extérieurement, le jaune-grisâtre intérieurement. L'écorce est peu épaisse et se détache sans trop de difficulté du méditullium ligneux. Comme l'espèce

précédente, elle est souvent mêlée de débris de tiges et de feuilles entièrement velues, ce qui est un caractère distinctif de la plante.

RACINE DE CUICHUNCHILLI.

La plante qui produit cette racine est l'*Ionidium Marcutii* (Violariées), ainsi appelée du nom du Dr Marcutius, qui l'employa avec succès contre la lèpre; cette plante croît à Guayaquil, dans l'Amérique du Sud.

La racine ressemble beaucoup à celle produite par l'*Ionidium ipecacuanha ;* comme elle, elle est peu tortueuse, avec des fentes demi-circulaires; elle est ridée longitudinalement et présente des étranglements presque annulaires. L'écorce est mince, jaune-pâle, peu adhérente au bois, lequel est plus jaune et assez épais.

Cette racine possède une odeur aromatique assez marquée, non désagréable, qu'il nous est difficile de préciser.

Nous ne parlerons que pour mémoire des racines appelées *faux ipécacuanha de l'Amérique septentrionale, faux ipécacuanha des Antilles, faux ipécacuanha de l'Ile-de-France, faux ipécacuanha de l'île Bourbon,* toutes racines n'ayant pas la moindre ressemblance avec aucune des différentes espèces d'Ipécacuanha, et que M. Guibourt a décrites ainsi :

FAUX IPÉCACUANHA DE L'AMÉRIQUE SEPTENTRIONALE.

Gillenia trifoliata (Mœnch), *Spiræa trifoliata* (L.), de la famille des Rosacées.

La racine de cette plante est formée d'une souche couchée

sous terre, du volume d'une grosse plume, portant à la face supérieure un certain nombre de tubercules d'où naissent des tiges, et garnie d'autre part de longues radicules. Cette racine est formée d'un épiderme gris-rougeâtre, recouvrant une écorce blanche, un peu spongieuse, très amère, et d'un médillium blanc et ligneux.

La racine en masse a une odeur faible.

AUTRE FAUX IPÉCACUANHA DE L'AMÉRIQUE SEPTENTRIONALE.

Euphorbia Ipecacuanha (L.) (Euphorbiacées), racine fibreuse cylindracée, blanchâtre, inodore, peu sapide, cependant très émétique.

FAUX IPÉCACUANHA DES ANTILLES.

Asclepias curanavica (L.), (Asclepiasdées).

Cette racine est fortement émétique et n'est employée que par les Nègres en place d'Ipécacuanha.

FAUX IPÉCACUANHA DE L'ILE DE FRANCE.

Ipécacuanha blanc, de Lemery; *Tylophora asthmatica* (Wight et Arn.); *Asclepias asthmatica* (L.), *Cynanchum vomitorium* (Laus.), (Asclepiadées).

Suivant Lemery, elle n'est ni tortue, ni raboteuse, elle est blanche, et ressemble beaucoup à la racine du Vincetoxicum, dont elle a aussi les feuilles.

FAUX IPÉCACUANHA DE L'ILE BOURBON.

Periploca Mauritianà (Poiret), *Camptocarpus Mauritianus* (Duc), (Asclepiadées).

Les tiges ressemblent à celles de la douce-amère; elles sont blanches à la partie inférieure, brunâtres aux extrémités. Les feuilles sont glâbres, longues de 54 à 80 millimètres, échancrées en cœur par le bas, ovales-lancéolées. La racine est blanche, ligneuse, presque grosse comme le petit doigt, accompagnée de radicules filiformes droites et cylindriques.

Elle n'a pas de saveur sensible d'abord, mais après quelque temps on ressent une assez forte irritation sur la langue et aux glandes salivaires. Toute la plante, feuilles, tige et racine, est imprégnée d'une odeur forte, semblable à celle de l'arguel ou du séné de la Palte.

De tous ces Ipécacuanhas, le seul employé, le seul vraiment officinal, est l'*Ipécacuanha annelé mineur,* produit par le *Cephœlis Ipecacuanha*.

Nous allons jeter un coup-d'œil rapide sur ses propriétés chimiques, physiologiques et médicinales.

Nous avons précédemment indiqué les résultats de l'analyse de l'*Ipécacuanha officinal* faite par Pelletier; nous avons vu que l'*Émétine*, le principe actif, y est contenue à raison de 17,15 p. 100, tant dans l'écorce que dans le bois, chiffre exagéré, nous le croyons, et qu'on doit abaisser à 10 ou 10 1/2 p. 100.

L'*émétine*, contenue en quantité bien plus considérable dans l'écorce que dans le bois, s'y trouve à l'état salin combinée à l'acide ipécacuanhique, acide se rapprochant beaucoup de l'acide gallique.

C'est un alcaloïde faible; elle est blanche, pulvérulente, fusible à environ 50°; sa saveur est amère et désagréable; elle est très-soluble dans l'eau chaude, beaucoup moins dans l'eau froide, très-soluble dans l'alcool, à peine attaquée par les huiles et l'éther;

L'acide azotique la change en une matière résineuse amère, puis en acide oxalique;

L'acide gallique et l'infusion de noix de Galles la précipitent de ses dissolutions;

Le sous-acétate de plomb est sans action sur elle, quand elle est pure; il précipite l'émétine colorée;

L'émétine sature fort mal les acides et donne des sels incristallisables, qui se prennent par l'évaporation en masse d'apparence gommeuse.

M. Lefort a attribué à l'émétine la formule $C^{60} H^{48} Az^2 O^{16}$.

Plusieurs procédés ont été proposés pour la préparation de l'émétine :

Le premier qui se présente est celui de Pelletier :

1° Il met l'Ipécacuanha pulvérisé en contact avec l'éther sulfurique à la température de 30 degrés; lorsque l'Ipécacuanha ne cède plus rien à l'éther renouvelé convenablement, il la traite de la même manière par l'alcool en chauffant jusqu'à près de 90 degrés; ensuite il évapore les dissolutions alcooliques au bain-marie, et verse de l'eau sur le résidu; après quoi la liqueur filtrée est mêlée avec un excès de magnésie et porté à l'ébullition. Par ce moyen, le sel d'émétine est décomposé, et celle-ci se dépose surtout par le refroidissement avec la magnésie excédante; alors il faut laver le dépôt avec de l'eau très-froide qui s'empare de la matière colorante non combinée à la magnésie, puis les dessécher, dissoudre l'émétine dans l'alcool rectifié et faire évaporer la dissolution; le résidu est l'émétine.

2° Procédé du *Codex*.

On fait un extrait hydro-alcoolique d'Ipécacuanha ; on le dissout dans 10 portions d'eau et on filtre : on ajoute à la liqueur autant de magnésie calcinée que l'on a employé d'extrait, et l'on évapore à siccité à une douce chaleur. On réduit le résidu en poudre fine; on le lave avec 4 ou 5 parties d'eau froide; on le sèche de nouveau et on le traite par l'alcool bouillant. On distille cet alcool à siccité et on traite le résidu par l'acide sulfurique affaibli et le charbon animal purifié. On précipite l'émétine de la liqueur filtrée par q. s. d'ammoniaque.

Ce procédé est loin d'être satisfaisant : le précipité que l'on obtient n'est pas de l'émétine; c'est un mélange d'émétine et de magnésie calcinée.

3° Une autre nouvelle méthode, celle de M. Calloud, moins

coûteuse que celle du *Codex*, présente encore des inconvénients : la chaux qui remplace la magnésie se retrouve encore dans le précipité.

Voici comment opère M. Calloud :

Il fait digérer quatre parties de poudre d'écorce d'Ipécacuanha dans deux parties d'eau acidulée par un peu d'acide sulfurique ; il laisse refroidir et ajoute à la liqueur quatre parties de chaux en bouillie et fait sécher le tout à l'étuve. La masse séchée et pulvérisée est reprise par de l'alcool bouillant qui dissout l'émétine et la donne presque pure à l'évaporation, il la purifie en la dissolvant dans un peu d'eau acidulée, ajoutant du charbon, filtrant, concentrant et précipitant par l'ammoniaque.

4° Merch propose pour avoir l'émétine blanche de dissoudre l'émétine brune dans 4 parties d'eau légèrement acidulée par l'acide chlorhydrique, filtrer, ajouter une solution de bichlorure de mercure tant qu'il se fait un précipité ; laver ce précipité, le faire sécher et le dissoudre dans suffisante quantité d'alcool rectifié, précipiter ensuite tout ce mercure en ajoutant peu à peu une solution de sulfure de baryum ; filtrer, précipiter l'excès du baryte par l'acide sulfurique, distiller pour séparer l'alcool, dissoudre le résidu dans une petite quantité d'eau acidulée, purifier le liquide avec du charbon, et précipiter l'émétine par l'ammoniaque.

Ce procédé est très-long et très-couteux.

5° La meilleure méthode est celle indiquée par M. Rabourdin pour la préparation de l'atropine et de plusieurs autres alcaloïdes :

Cent grammes de poudre d'Ipécacuanha choisi sont transformés en extrait hydro-alcoolique ; cet extrait est dissout dans 100 grammes d'eau distillée, on ajoute à la solution filtrée 2 grammes de potasse caustique et 15 grammes de chloroforme. Après avoir agité le mélange quelques instants on le laisse repo-

ser pendant une demi-heure. Après ce temps le chloroforme chargé d'émétine est déposé. On décante le liquide surnageant et on le remplace par de l'eau que l'on renouvelle trois fois. Cette solution mise dans une petite cornue est évaporée à siccité au bain-marie. Repris et dissous par l'eau légèrement accidulée par l'acide sulfurique, le résidu est précipité par l'ammoniaque et l'émétine recueillie sur un filtre et séchée à l'air.

L'émétine est un médicament énergique qui ne doit être employé qu'avec beaucoup de précautions : d'après M. Magendie 10 centigrammes d'émétine suffisent pour tuer un chien de forte taille.

Les effets physiologiques ont été étudiés par M. Pécholier.

« Nous avons, dit-il, constaté chez nos animaux soumis à l'action de l'émétine :

» 1° Une diminution considérable dans le nombre et l'énergie des battements du cœur et des pulsations;

» 2° Une diminution également considérable dans le nombre des respirations qui de 150 environ par minute tombaient à 50, 40 et 32 ;

» 3° Un abaissement de 1, 2 ou 3 degrés dans la température de la bouche, de l'oreille et de l'aisselle, tandis que la température du rectum restait stationnaire ou même s'élevait de 0°, à 0°,7 ;

» 4° Des efforts constants de vomissement, l'hypérémie de l'estomac et de la moitié supérieure de l'intestin, la disparition de la glycose du foie ;

» 5° Un amoindrissement du système nerveux, du collapsus, de la paralysie des nerfs nusitifs, tandis que la moticité nerveuse et la contractilité musculaire sont diminuées, mais en partie conservées.

» Des résultats expérimentaux qui précèdent, nous concluons que l'Ipécacuanha exerce sur les lapins une action contro-stimulante.

» En est-il de même chez l'homme? Ici nous pensons que l'analogie peut bien fournir des présomptions, mais pas de certitude. L'expérience chimique seule donne la dernière sanction à l'affirmation d'un fait de thérapeutique; or, notre expérience chimique est en parfait accord avec nos expérimentations physiologiques. Si, en effet, employé à de faibles doses l'Ipécacuanha peut, par la réaction qui suit le vomissement, produire des phénomènes secondaires d'excitation, donné en infusion à la dose de 2, 3 ou 4 grammes dans 120 grammes de véhicule et par cuillerée toutes les une ou deux heures, il nous a toujours montré une action contro-stimulante. »

L'Ipécacuanha est un vomitif plus doux que l'émetique; aussi lui donne-t-on la préférence dans la médication des enfants; son effet est moins rapide que celui qu'on obtient par les préparations antimoniales, mais il est plus durable.

Les doses auxquelles on l'emploie varient de 10 centigrammes à 2 grammes. A petites doses il détermine des malaises, des nausées et une sudation générale, quelquefois, mais rarement il ne provoque aucun vomissement; dans ce cas il purge ordinairement.

La poudre d'Ipécacuanha, mise en contact avec la peau dépouillée de son épiderme produit une inflammation des plus énergiques. C'est M. le docteur Bretonneau (de Tours) qui le premier observa cette curieuse propriété de la poudre d'Ipécacuanha.

L'Ipécacuanha revêt un grand nombre de formes pharmaceutiques. Les principales sont : la poudre, l'extrait, la teinture, le sirop composé.

POUDRE D'IPÉCACUANHA.

La poudre d'Ipécacuanha est la forme sous laquelle l'Ipécacuanha est le plus ordinairement employé.

On pulvérise l'Ipécacuanha à la manière ordinaire, et on ne fait entrer dans la poudre que les trois premiers quarts du produit obtenu; ce qui reste est formé presque entièrement par la partie ligneuse, qui a moins de friabilité.

Cette partie ligneuse de la racine est peu vomitive (Soubeyran).

De cette poudre on fait, avec du sucre et du mucilage de gomme adragante, des tablettes de 50 centigrammes, dont chacune contient un centigramme de poudre d'Ipécacuanha.

EXTRAIT ALCOOLIQUE D'IPÉCACUANHA.

Le *Codex* prescrit de prendre :

Poudre d'Ipécacuanha................	1,000 gr.
Alcool à 60°.........................	6,000

On introduit la poudre dans un appareil à déplacement. On verse sur cette poudre modérément sassée la quantité d'alcool nécessaire pour qu'elle en soit pénétrée dans toutes ses parties on ferme alors l'appareil et on laisse les deux substances en contact pendant douze heures.

Au bout de ce temps on rend l'écoulement libre et on fait passer successivement sur la poudre la totalité de l'alcool prescrit. On distille la liqueur alcoolique pour en retirer la partie spiritueuse, et on concentre au bain-marie, jusqu'en consistance d'extrait mou.

On a donné le nom d'*émétine brune* à un extrait alcoolique

repris par une petite quantité d'eau et évaporé en extrait sec, cet extrait ne contient pas de matières gommeuses ou féculentes, ni de matières grasses ou résineuses ; ainsi les matières vomitives y sont séparées des substances étrangères.

TEINTURE D'IPÉCACUANHA.

Racine d'Ipécacuanha................	100
Alcool à 60°........................	500

Faites macérer pendant 10 jours ; passez avec expression ; filtrez (*Codex*).

SIROP D'IPÉCACUANHA.

Extrait alcoolique d'Ipécacuanha...........	10
Eau distillée.............................	q. s.
Sirop de sucre............................	990

Faites dissoudre l'extrait d'Ipécacuanha dans huit fois son poids d'eau froide ; filtrez la dissolution, ajoutez-là au sirop et faites cuire celui-ci jusqu'à ce qu'il marque 1,26 au densimètre (30° B). 20 grammes de ce sirop contiennent 20 centigrammes d'extrait d'Ipécacuanha (*Codex*).

SIROP D'IPÉCACUANHA COMPOSÉ.

Le *Codex* indique la formule suivante pour ce sirop, qui porte aussi le nom de *Sirop de Desessartz* :

Ipécacuanha concassé................	30
Feuilles de séné.....................	100
Serpolet............................	30
Fleurs de coquelicot..................	125
Sulfate de magnésie..................	100
Vin blanc..........................	750
Eau de fleurs d'orangers..............	750
Eau bouillante......................	3000
Sucre blanc.........................	q. s.

On fait macérer l'Ipécacuanha et le séné dans le vin blanc pendant douze heures ; on passe avec expression et l'on filtre. On ajoute au résidu le serpolet et le coquelicot, et on verse l'eau bouillante sur le tout. On laisse infuser pendant six heures ; on passe avec expression ; on ajoute à la liqueur le sulfate de magnésie et l'eau de fleurs d'oranger ; on filtre. On réunit la liqueur vineuse au produit de l'infusion, et on fait avec le sucre ajouté dans la proportion de 190 grammes pour 100 de la liqueur, un sirop par simple solution au bain-marie.

Bon à imprimer :

Le Directeur de l'École de Pharmacie,

BUSSY.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris.

A. MOURIER.

EXPLICATION DE LA PLANCHE

FIGURE 1

Coupe transversale d'Ipécacuanha Officinal, Annelé mineur. *(Faible grossissement.)*

FIGURE 2

Coupe transversale d'Ipécacuanha Officinal. *(Grossissement bien plus considérable.)*

e.... couche épidermique subéreuse.
a.... cellules corticales amylacées.
r.... raphides.
a'.... cellules corticales amylacées des bois.
l.... cellules ligneuses.
v.... vaisseaux.

FIGURE 3

Coupe longitudinale d'Ipécacuanha Officinal.

e.... couche épidermique subéreuse.
a.... cellules amylacées.
r.... raphides.
l..... fibres ligneuses contenant de l'amidon
v.... vaisseaux.

FIGURE 4

Coupe transversale d'Ipécacuanha Ondulé. *(Faible grossissement).*

FIGURE 5

Coupe transversale d'Ipécacuanha Ondulé *(Grossissement bien plus considérable.)*

e.... couche épidermique subéreuse.
a.... cellules gorgées d'amidon.
r.... raphides.
l.... cellules ligneuses pleines d'amidon.
v.... gros vaisseau.

FIGURE 6

Couche longitudinale d'Ipécacuanha Ondulé.

e.... couche épidermique subéreuse.
r.... raphides.
a.... cellules amylacées.
v.... vaisseaux larges.
l.... fibres ligneuses pleines d'amidon.

FIGURE 7

Coupe transversale d'Ipécacuanha strié *(faible grossissement)*

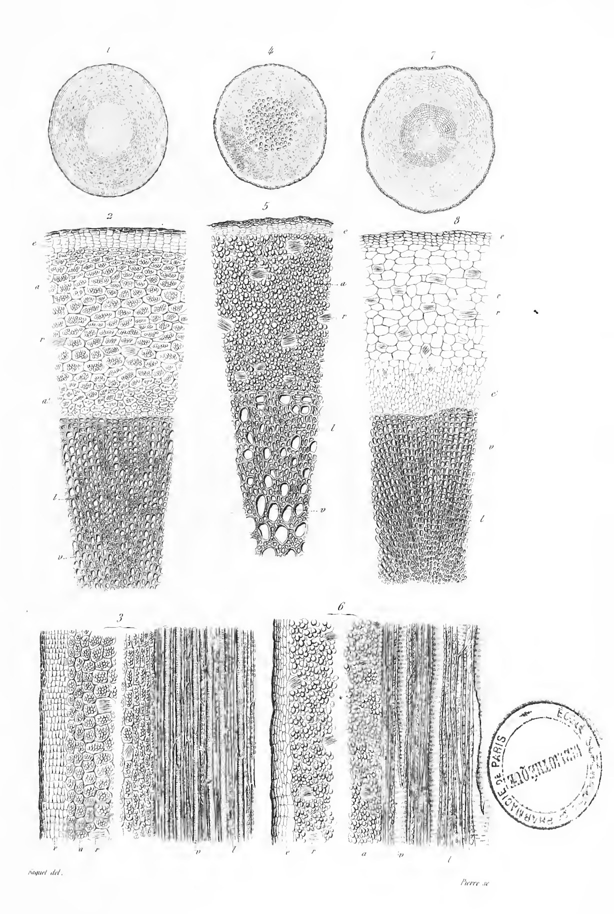
FIGURE 8

Coupe transversale d'Ipécacuanha strié *(grossissement bien plus considérable).*

e.... couche épidermique subéreuse.
c.... cellules corticales.
r.... raphides.
e.... cellules corticales voisines du bois.
v.... vaisseaux.
l.... cellules ligneuses.

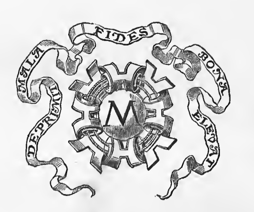


Blois. — Imprimerie de J. Marchand, rue Haute, 2.



Faguet del.

Pierre sc.


MALA FIDES BONA
DEPRIMIT ELEVAT
M